

6. VEZETÉKMÉRETEZÉS

$$e'_{meg} = \frac{\epsilon}{100} \cdot \frac{U}{2} = \frac{5}{100} \cdot \frac{110}{2} = 2,75 \text{ V}$$

$$A = \frac{\rho}{e'_{meg}} \cdot [i_1 \cdot l_1 + i_2 \cdot (l_1 + l_2)] =$$

$$= \frac{0,03}{2,75} \cdot (54,44 \cdot 20 + 90,9 \cdot 70) = 81,32 \text{ mm}^2$$

$$A = 81,32 \text{ mm}^2$$

$$A_{szabv} = 95 \text{ mm}^2$$

b) $A_{szabv} = 95 \text{ mm}^2$

c) $I = i_1 + i_2 = 54,55 + 90,9 = 145,45 \text{ A}$

$$I_{meg} = 245 \text{ A} > I = 145,45 \text{ A}$$

95 mm², melegedésre megfelel!

melegedésre megfelel

6.8. feladat

a) $I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_v \cdot \cos \varphi} = \frac{2 \cdot 10^7}{\sqrt{3} \cdot 120 \cdot 10^3 \cdot 0,85} = 113,21 \text{ A}$

$$A = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\alpha \cdot U^2 \cdot \cos^2 \varphi} = \frac{100 \cdot 20 \cdot 0,0286 \cdot 8 \cdot 10^4}{7 \cdot 120^2 \cdot 0,85^2} = 62,83 \text{ mm}^2$$

$$A_{szabv} = 70 \text{ mm}^2$$

$$A_{szabv} = 70 \text{ mm}^2$$

b) $R = \rho \cdot \frac{l}{A} = 0,0286 \cdot \frac{8 \cdot 10^4}{70} = 32,68 \text{ } \Omega$

$$X_2 = \omega \cdot l \cdot \left(4,6 \cdot \lg \frac{l}{r} + 0,5 \right) \cdot 10^{-4}$$

$$A = 70 \text{ mm}^2 \rightarrow d = 10,5; r = \frac{d}{2}$$

$$X_2 = 314 \cdot 80 \cdot \left(4,6 \cdot \lg \frac{3000}{5,25} + 0,5 \right) \cdot 10^{-4} = 33,11 \text{ } \Omega$$

$$e = \sqrt{3} \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi) =$$

$$= \sqrt{3} \cdot 113,21 \cdot (32,68 \cdot 0,85 + 33,11 \cdot 0,53) = 8,89 \text{ kV}$$

$$U_T = U_F + e = 120 + 8,89 = 128,89 \text{ kV}$$

$$U_T = 128,89 \text{ kV}$$

6.9. feladat

a) $R = \rho \cdot \frac{l}{A} = 33 \cdot \frac{5}{95} = 1,74 \text{ } \Omega$

$$R = 1,74 \text{ } \Omega$$

$$P_v = 564,79 \text{ W}$$

6.6. feladat

$$A = 18,66 \text{ mm}^2$$

$$A_{szabv} = 25 \text{ mm}^2$$

melegedésre megfelel

6.7. feladat